

**MAGNETO-OPTICAL RECORDING MEDIUM****Publication number:** JP11345442**Publication date:** 1999-12-14**Inventor:** TAKAHASHI KOYATA; INAO TOSHIO**Applicant:** TOSOH CORP**Classification:****- International:** **G11B11/10; G11B11/00;** (IPC1-7): G11B11/10;  
G11B11/10**- european:****Application number:** JP19980151023 19980601**Priority number(s):** JP19980151023 19980601**Report a data error here****Abstract of JP11345442**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make it possible to stably obtain good regenerative signals and to enable highly reliable recording and reproducing operation by laminating at least a reflection layer, magneto-optical recording layer, protective layer and solid lubricant layer in this order on a substrate and specifying the thermal conductivity of this protective layer to a specific value or below.

**SOLUTION:** Polycarbonate, etc., are used as the substrate 11. The reflection layer 12 is composed of a metal, such as Al, having a high reflectivity. The magneto-optical recording layer 13 may be formed of any material, such as TbFeCo, insofar as the material can be perpendicularly magnetized and has large coercive force. The protective layer 14 is composed of a dielectric substance which is material having the thermal conductivity below  $1 \times 10^{-5}$  erg/s/K/cm and is smooth and transparent. Such material of the protective layer 14 includes, for example, silicon nitride SiN:H contg. hydrogen and the hydrogen concn. thereof is preferably  $\geq 10$  to  $\leq 35$  atm.%. The diffusion of heat to the upper part of the medium and an SIL head may be suppressed by lowering the thermal conductivity of the protective layer 14 in the manner described above.

	15
	14
	13
	12
	11

---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-345442

(43) 公開日 平成11年(1999)12月14日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 11/10

識別記号

5 2 1

5 2 3

F I

G 1 1 B 11/10

5 2 1 F

5 2 3

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平10-151023

(22) 出願日

平成10年(1998)6月1日

(71) 出願人

000003300

東ソー株式会社

山口県新南陽市開成町4560番地

(72) 発明者

高橋 小弥太

神奈川県相模原市大野台2-13-17

(72) 発明者

稲生 俊雄

神奈川県横浜市神奈川区六角橋5-21-33

(54) 【発明の名称】 光磁気記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 近接場光磁気記録に関して、記録膜に照射された再生や記録のためのレーザー光による熱がS I Lヘッドに拡散し、蓄積して光路を歪めて信号が歪んだり、記録媒体表面の液体潤滑層が分解飛散してヘッドを汚染するなどの問題を解決する。

【解決手段】 基板上に少なくとも反射層、光磁気記録層、保護層、固体潤滑層をこの順に積層した構成とするとともに、保護層の熱伝導率を $1 \times 10^3 \text{ erg/s} \cdot \text{K} \cdot \text{cm}$ 以下とする。


15

14

13

12

11

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基板上に少なくとも反射層、光磁気記録層、保護層、固体潤滑層がこの順に積層された光磁気記録媒体であって、前記保護層の熱伝導率が  $1 \times 10^3 \text{ erg/s} \cdot \text{K} \cdot \text{cm}$  以下であることを特徴とする光磁気記録媒体。

【請求項 2】 保護層が水素を 10 原子%以上 35 原子%以下含有し、かつ、波長 633 nm の光に対する屈折率が 1.8 ~ 2.2 の範囲である窒化ケイ素で構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の光磁気記録媒体。

【請求項 3】 保護層が  $\text{SiO}_2$  を 15 原子%以上 50 原子%以下含有する  $\text{ZnS}$  で構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の光磁気記録媒体。

【請求項 4】 保護層が  $\text{SiO}_2$  を 15 原子%以上 50 原子%以下含有する  $\text{ZrO}_2$  で構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の光磁気記録媒体。

【請求項 5】 光磁気記録層と保護層の間に厚さ 20 nm 以下の窒化ケイ素層をさらに有することを特徴とする請求項 1、2、3 又は 4 記載の光磁気記録媒体。

【請求項 6】 反射層が貴金属を主体とした材料で構成されていることを特徴とする請求項 1、2、3、4 又は 5 記載の光磁気記録媒体。

【請求項 7】 反射層が貴金属を主体とした材料からなる層と Al を主体とした材料からなる層の積層体で構成されていることを特徴とする請求項 1、2、3、4 又は 5 記載の光磁気記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は書き換えが可能な光記録媒体、特に、レーザービームと磁界によって記録層の磁化の向きを変化させ、情報の記録、再生及び消去を行なう光磁気記録媒体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】光磁気記録媒体は大容量・高密度記録が可能な可搬型記録媒体であり、近年のマルチメディア化に伴うコンピュータの大容量ファイルの保存や動画を記録する書き換え型メディアとして需要が急増しつつある。

【0003】光磁気記録媒体は一般にプラスチック等の透明な円盤状の基板に記録層を含む多層膜を形成し、磁界を加えながらレーザーを照射して記録、消去を行い、レーザーの反射光で再生する。

【0004】記録再生のためのレーザーは従来、基板を通して記録膜に照射していた。最近、光学ヘッドを記録膜に近付けて記録再生する、いわゆる、近接場光記録が高密度化の手段として注目されている (Appl. Phys. Lett. 68, p. 141 (1996))。

【0005】この記録方法では Solid Immersion Lens (以下 S I L と略す) ヘッドを使用

しレーザービームスポットサイズを縮小することにより、従来光源のレーザー波長 ( $\lambda$ ) によって決まる記録限界 ( $\sim \lambda / 2 \text{ NA}$ :  $\text{NA}$  は対物レンズの開口数) より短いマークでの再生が可能であり、超高記録密度の記録再生が実現できる。この近接場光記録では光学ヘッドを記録媒体に近付ける必要があるために ( $\sim 100 \text{ nm}$ )、従来の光磁気記録媒体のように基板を通して記録膜にレーザービームを照射するのではなく、基板を通さずに直接記録膜にレーザービームを照射する方法を用いる。すなわち、記録膜の構成が従来の光記録媒体では基板/第 1 保護層/記録層/第 2 保護層/反射層としていたのが一般的であるのに対して、近接場光記録では基板/反射層/第 1 保護層/記録層/第 2 保護層という逆構成の膜構造として膜表面側からレーザービームを照射し、記録再生を行なう (表面読み出し型記録)。この際、記録膜と S I L ヘッドを近付けるために浮上式のスライダヘッドを利用することが多い。また、記録に関しては、レーザービームを照射して記録層をキュリー温度以上に上げながら、スライダヘッドに形成された薄膜コイルなどにより磁界を変調させながら記録する磁界変調記録が近接場光磁気記録には適していると言われて

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】近接場光磁気記録では、記録膜と S I L ヘッドの間の距離は S I L ヘッドからにじみだしてきたエバネッセント光が記録膜に届くために 100 nm 以下、好ましくは 50 nm 以下に保つ必要があるが、このために記録膜に照射された再生や記録のためのレーザー光による熱が S I L ヘッドに拡散し、蓄積して光路を歪めて信号が歪んだり、保護層の上の液体潤滑層が分解飛散して S I L ヘッドを汚染するなどの問題が発生する場合があった。本発明の目的はこのような問題を解決することである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者等は上述のような現状に鑑み、鋭意検討を重ねた結果、本発明を完成するに至った。

【0008】すなわち、本発明は基板上に少なくとも反射層、光磁気記録層、保護層、固体潤滑層がこの順に積層された光磁気記録媒体であって、前記保護層の熱伝導率が  $1 \times 10^3 \text{ erg/s} \cdot \text{K} \cdot \text{cm}$  以下であることを特徴とする光磁気記録媒体である。

【0009】図 1 に本発明の光磁気記録媒体の一実施態様の部分断面図を示す。基板 11 上に反射層 12、光磁気記録層 13、保護層 14、固体潤滑層 15 が積層されている。

【0010】基板 11 としては機械特性などの媒体基板としての特性を満たすものであれば特に限定されず、ガラス、ポリカーボネート、アモルファスポリオレフィン、エンジニアリングプラスチック等を用いることがで

きる。

【0011】反射層12はAl、Al合金、Ag、Au、Cuなど反射率の高い金属で構成される。記録再生の時に放熱を良くして、光磁気記録層13の温度が上昇しにくいようにするには、反射層をAg、Au、Cuなどの貴金属を主体とした材料により構成するか、あるいは貴金属を主体とした材料からなる層とAlを主体とした材料からなる層の積層体として構成することが好ましい。反射層12の膜厚は光が透過しないためには30nm以上が好ましい。反射層12にはCr、Ti、Zr、NbまたはTaなどの耐食性元素を添加して熱伝導や耐食性を制御したり、また、Cr、Ti、Zr、NbまたはTaなどの耐食性層を下地として、その上に前記反射層を形成することで耐食性を向上させることが可能である。記録再生のレーザー波長が550nm以下の場合にはAgやAlが反射率がほとんど低下しないので特に好ましい。

【0012】光磁気記録層13はTbFeCo、DyFeCo、NdDyFeCoなど垂直磁化で保磁力が大きい材料であれば良いが、TbFeCoを主体とした材料は特に保磁力が大きいので好ましい。TbFeCoには耐食性を高めるためにCr、Ti、Zr、Nb、Taなどの耐食性元素を添加したり、短波長でのカー回転角を高めるために数原子%のNdなどが添加されてもよい。耐食性を高める元素を添加するとカー回転角が減少するが、Ta添加の場合はCo濃度の補正によりキュリー温度を同じくすればTbFeCoとほとんど同等のカー回転角が得られるので特に好ましい。光磁気記録層13はTbFeCoのように保磁力が大きい材料とGdFeCoのように保磁力が小さい材料の積層などであっても良い。

【0013】光磁気記録層13は真空蒸着、スパッタ法などで作製されるが、スパッタ法では成膜圧力を変えることで保磁力の調整が容易であり好ましい。

【0014】また、反射層12と光磁気記録層13の間には光学干渉条件を最適化したり、光磁気記録層13の保護のためにSiN、AlN、AlSiON、Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>などの平滑で透明な誘電体から構成される誘電体層を設けてもよい。

【0015】保護層14は熱伝導率が $1 \times 10^5 \text{ erg} / \text{s} \cdot \text{K} \cdot \text{cm}$ 以下であることを特徴とする材料で、平滑で透明な誘電体で構成される。反射層12への放熱を十分に良くして、保護層14の熱伝導率をこのように下げること、媒体上部やSILヘッドへの熱の拡散を抑え、しかも記録感度が悪くなりすぎないようにする効果が得られる。

【0016】このような保護層14の材料としては、水素を含有する窒化ケイ素SiN:Hが揚げられる。熱伝導率を小さくするために10原子%以上の水素を添加する必要があり、熱安定性を考慮すると水素濃度は35原

子%以下が好ましい。この材料は窒素や水素の含有量が多いほど屈折率が下がり、窒素や水素の含有量でその屈折率を制御可能であるが、波長633nmにおける屈折率が1.8~2.2の範囲であることが好ましい。ここで、水素を含有する窒化ケイ素はケイ素をターゲットとして窒素と水素やアンモニアあるいはメタンなどのガスと反応させてスパッタ法で作製できる。なお、メタンを反応させると数%の炭素が添加されるが、熱伝導や光学的な特性は通常の水素を含有する窒化ケイ素と同等であり、本発明における水素を含有する窒化ケイ素として問題なく使用できる。すなわち、本発明における水素を含有する窒化ケイ素は、上記のような数%の炭素をさらに含むものであっても良い。

【0017】保護層14の別の材料としては、SiO<sub>2</sub>を15原子%以上50原子%以下含有するZnSである。この範囲ではSiO<sub>2</sub>が多いほど熱伝導は悪くなるが、SiO<sub>2</sub>があまり多くなると屈折率が下がり、再生出力が下がるので50原子%以下が好ましい。

【0018】保護層14のさらに別の材料としては、SiO<sub>2</sub>を15原子%以上50原子%以下含有するZrO<sub>2</sub>である。この範囲ではSiO<sub>2</sub>が多いほど熱伝導は悪くなるが、SiO<sub>2</sub>があまり多くなると屈折率が下がり、再生出力が下がるので50原子%以下が好ましい。

【0019】光磁気記録層13と保護層14の間に20nm以下の窒化ケイ素層を挿入すると光磁気記録層13の保護性能が向上し、耐久性がさらによくなる。

【0020】スライダヘッドの浮上特性を良好なものとするために保護層14の上には固体潤滑層15が積層される。固体潤滑層15は炭素やケイ素含有炭素に水素や窒素を添加させたダイヤモンドライクカーボン(DLC)であっても良い。また、さらにこの上に、極薄いパーフルオロポリエーテルなどの液体の潤滑層をディップ引き上げ法等の方法で形成することによりスライダヘッドの浮上特性がさらに良好となる。

【0021】保護層14と固体潤滑層15の膜厚は光磁気記録層13からのカー回転角を高めるような膜厚に設定される。この膜厚は記録再生のレーザー波長、反射層の材質、誘電体層の屈折率、光磁気記録層の材質、膜厚にも影響される。このような要件を満たし、さらに、媒体上部への熱遮断効果を発揮させるために保護層14の膜厚は30nm以上であることが好ましい。

【0022】ここで、本発明は図1のように反射層12と光磁気記録層13が直接接している場合に必ずしも限定されるものではなく、反射層12と光磁気記録層13の間に誘電体層があっても良い。しかし、光磁気記録層13を反射層12に直接積層すれば、反射層12に多少の表面の荒れがあって光磁気記録層と反射層のまじり合いが生じても、反射層材料は金属なので極端に磁気的な不均一性が生じることがなく、誘電体を介在させた場合に比べて記録磁界感度が良好になるため、光磁気記録層

10

20

30

40

50

13を反射層12に直接積層するのが好ましい。

【0023】

【実施例】以下、本発明を実施例に基づき更に詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例のみに限定されるものではない。

【0024】（実施例1及び比較例1）図1に示すような構造の近接場光磁気記録用の媒体を製造した。トラックピッチ0.43 $\mu$ mの案内溝の付いたポリカーボネート製の基板11上にAlからなる反射層12をDCスパッタ法で50nmの膜厚に形成した。この上にキュリー温度240℃のTbFeCoTaからなる光磁気記録層13を20nmDCスパッタ法により形成した。さらにその上に、25原子%水素を含有した窒化ケイ素SiN:Hからなる保護層14（屈折率1.95、熱伝導率が $5 \times 10^{-4}$  erg/s $\cdot$ K $\cdot$ cm）をArとNH<sub>3</sub>の混合雰囲気中でSiターゲットを使用した反応性DCスパッタ法で50nm、ダイヤモンドライクカーボン（DL C）からなる固体潤滑層15をArとCH<sub>4</sub>の混合雰囲気中でCターゲットを使用した反応性RFスパッタ法で15nm形成した。固体潤滑層15を形成した後、パーフルオロポリエーテル系溶媒としてガルデンSV-70を使用し、ビベロニル変性パーフルオロポリエーテル（フロンブリン：AM2001）の溶液から記録媒体を引き上げることにより液体潤滑層を1nm塗布して光磁気記録媒体を完成させた。

【0025】比較例1として実施例1と記録感度が同じになるようにAlからなる反射層12をDCスパッタ法で45nmの膜厚に形成し、保護層14を水素を含有しない窒化ケイ素SiN（屈折率2.0、熱伝導率が $3 \times 10^{-5}$  erg/s $\cdot$ K $\cdot$ cm）をArとN<sub>2</sub>の混合雰囲気中でSiターゲットを使用した反応性DCスパッタ法で作製した以外は実施例1と同様の光磁気記録媒体を作製した。

【0026】これらの光磁気記録媒体について線速度10m/sで媒体を回転させながら、薄膜面上にレーザー波長680nm、有効開口率1.2のスライダースILヘッドを100nmの高さに浮上させながら、レーザーを50%のデューティでパルス的に照射して記録層をキュリー温度以上に暖めながら、SILヘッド上のコイル磁界を10MHzで $\pm 1400$ eの大きさに変調させながら記録した。

【0027】最初にトラッキングしない状態でSILヘッドを媒体上で浮上させ、再生パワーを変えながらトラッキングエラー信号を観察した。実施例1では1.2mWまでトラッキングエラー信号に異常は認められなかったが、比較例1では1.0mWでトラッキングエラー信号の一部に一回転で歪みが生じた。

【0028】CNRが飽和する記録パワーは8mWであった。この記録パワーで3時間連続繰り返し記録試験を行ったが、実施例1及び比較例1ともに浮上性に問題は

なかった。次に、記録パワーを10mWに上げて連続繰り返し記録試験を行ったところ、実施例1では3時間の試験時間でも浮上性に問題はなかったが、比較例1では20分でSILヘッドに黒色異物が付着してクラッシュした。黒色異物の生じる正確な原因ははっきりしないが、液体潤滑層が分解して生じたものと思われる。

【0029】（実施例2）実施例1と記録感度が同じになるように厚さ55nmのAlからなる反射層12をDCスパッタ法で形成し、Ar、N<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>の混合雰囲気中で、Siターゲットを使用した反応性DCスパッタ法により、厚さ50nmの水素を30原子%及び炭素を7原子%含有した窒化ケイ素SiN:Hからなる保護層14（屈折率1.92、熱伝導率 $4 \times 10^{-4}$  erg/s $\cdot$ K $\cdot$ cm）を形成したこと以外は実施例1と全く同様にして光磁気記録媒体を作製した。

【0030】実施例1と同様にしてトラッキングエラー信号及び浮上性の観察を行った。トラッキングエラー信号については1.3mWまでトラッキングエラー信号に異常は認められなかった。また、CNRが飽和する記録パワーは8.2mWであった。この記録パワーで3時間連続繰り返し記録試験を行ったところ浮上性に問題はなかった。記録パワーを10mWに上げて行った3時間連続繰り返し記録試験でも浮上性に問題はなかった。

【0031】（実施例3）図1に示すような構造の近接場光磁気記録用の媒体を製造した。トラックピッチ0.43 $\mu$ mの案内溝の付いたポリカーボネート製の基板11上にAuからなる反射層12をDCスパッタ法で50nmの膜厚に形成した以外は実施例1と同様の光磁気記録媒体を作製した。

【0032】（実施例4）図1に示すような構造の近接場光磁気記録用の媒体を製造した。トラックピッチ0.43 $\mu$ mの案内溝の付いたポリカーボネート製の基板11上にAg<sub>0.99</sub>Zr<sub>0.01</sub>からなる反射層12をDCスパッタ法で60nmの膜厚に形成した以外は実施例1と同様の光磁気記録媒体を作製した。

【0033】実施例1と同様の方法で実施例3、4を評価した。トラッキングしない状態でSILヘッドを媒体上で浮上させ、再生パワーを変えながらトラッキングエラー信号を観察したところ、実施例3、4ともに最大再生パワーの1.6mWまでトラッキングエラー信号に異常は認められなかった。CNRが飽和する記録パワーは11mWであった。この記録パワーで3時間連続繰り返し記録試験を行ったが、浮上性に問題はなかった。次に、記録パワーを15mWに上げて連続繰り返し記録試験を行ったところ、実施例3、4ともに3時間の試験時間で浮上性に問題はなかった。

【0034】（実施例5）図1に示すような構造の近接場光磁気記録用の媒体を製造した。トラックピッチ0.43 $\mu$ mの案内溝の付いたポリカーボネート製の基板11上にAgからなる反射層12をDCスパッタ法で45

nmの膜厚に形成した。この上にキュリー温度200℃で15nmの膜厚のTbFeCoTaとキュリー温度350℃で5nmの膜厚のGdFeCoTaの2層からなる記録層13を20nmDCスパッタ法により形成した。さらにその上に、SiO<sub>2</sub>を20原子%含有するZnSからなる保護層14(屈折率2.2、熱伝導率が $6 \times 10^{-4} \text{ erg/s} \cdot \text{K} \cdot \text{cm}$ )をRFスパッタ法で40nm、ダイヤモンドライクカーボン(DLC)からなる固体潤滑層10をArとCH<sub>4</sub>の混合雰囲気中でCターゲットを使用した反応性RFスパッタ法で10nm形成した。固体潤滑層15を形成した後、パーフルオロポリエーテル系溶媒としてガルデンSV-70を使用し、ビベロニル変性パーフルオロポリエーテル(フォンブリン:AM2001)の溶液から記録媒体を引き上げることにより液体潤滑層を1nm塗布して光磁気記録媒体を完成させた。

【0035】(実施例6)図1に示すような構造の近接場光磁気記録用の媒体を製造した。トラックピッチ0.43μmの案内溝の付いたポリカーボネート製の基板11上にAgからなる反射層12をDCスパッタ法で45nmの膜厚に形成した。この上にキュリー温度200℃で15nmの膜厚のTbFeCoTaとキュリー温度350℃で5nmの膜厚のGdFeCoTaの2層からなる記録層13を20nmDCスパッタ法により形成した。さらにその上に、SiO<sub>2</sub>を30原子%含有するZrO<sub>2</sub>からなる保護層14(屈折率2.0、熱伝導率が $4 \times 10^{-4} \text{ erg/s} \cdot \text{K} \cdot \text{cm}$ )をRFスパッタ法で60nm、ダイヤモンドライクカーボン(DLC)からなる固体潤滑層10をArとCH<sub>4</sub>の混合雰囲気中でCターゲットを使用した反応性RFスパッタ法で10nm形成した。固体潤滑層15を形成した後、パーフルオロポリエーテル系溶媒としてガルデンSV-70を使用し、ビベロニル変性パーフルオロポリエーテル(フォンブリン:AM2001)の溶液から記録媒体を引き上げることにより液体潤滑層を1nm塗布して光磁気記録媒体を完成させた。

【0036】実施例1と同様の方法で実施例5、6を評価した。トラッキングしない状態でSILヘッドを媒体上で浮上させ、再生パワーを変えながらトラッキングエラー信号を観察したところ、実施例5、6ともに最大再生パワーの1.6mWまでトラッキングエラー信号に異常は認められなかった。CNRが飽和する記録パワーは12mWであった。この記録パワーで3時間連続繰り返し記録試験を行ったが、実施例5、6ともに浮上性に問題はなかった。次に、記録パワーを16mWに上げて連続繰り返し記録試験を行ったところ、実施例5、6ともに3時間の試験時間で浮上性に問題はなかった。

【0037】(実施例7)図2に示すような構造の近接場光磁気記録用の媒体を製造した。トラックピッチ0.43μmの案内溝の付いたポリカーボネート製の基板2

1上にAgからなる反射層22をDCスパッタ法で45nmの膜厚に形成した。この上にキュリー温度200℃で15nmの膜厚のTbFeCoTaとキュリー温度350℃で5nmの膜厚のGdFeCoTaの2層からなる記録層23を20nmDCスパッタ法により形成した。その上に、膜厚10nmの窒化ケイ素層24(屈折率2.0、熱伝導率が $3 \times 10^{-4} \text{ erg/s} \cdot \text{K} \cdot \text{cm}$ )、さらにSiO<sub>2</sub>を30原子%含有するZrO<sub>2</sub>からなる保護層25(屈折率2.0、熱伝導率が $4 \times 10^{-4} \text{ erg/s} \cdot \text{K} \cdot \text{cm}$ )をRFスパッタ法で50nm、ダイヤモンドライクカーボン(DLC)からなる固体潤滑層26をArとCH<sub>4</sub>の混合雰囲気中でCターゲットを使用した反応性RFスパッタ法で10nm形成した。固体潤滑層26を形成した後、パーフルオロポリエーテル系溶媒としてガルデンSV-70を使用し、ビベロニル変性パーフルオロポリエーテル(フォンブリン:AM2001)の溶液から記録媒体を引き上げることにより液体潤滑層を1nm塗布して光磁気記録媒体を完成させた。

【0038】実施例1と同様の方法で実施例7を評価した。トラッキングしない状態でSILヘッドを媒体上で浮上させ、再生パワーを変えながらトラッキングエラー信号を観察したところ、最大再生パワーの1.6mWまでトラッキングエラー信号に異常は認められなかった。CNRが飽和する記録パワーは12mWであった。記録パワーを16mWで連続繰り返し記録試験を行ったところ、3時間の試験時間で浮上性に問題はなかった。

【0039】次に記録磁界を変えてCNRが飽和する磁界を調べたところ、実施例6では1100eであったが、実施例7では800eに下がり磁界感度が向上した。これは記録層への酸素の拡散が窒化ケイ素層24により抑制されているためと思われる。

【0040】

【発明の効果】本発明は、基板上に少なくとも反射層、光磁気記録層、保護層、固体潤滑層がこの順に積層された光磁気記録媒体であって、前記保護層の熱伝導率が $1 \times 10^{-4} \text{ erg/s} \cdot \text{K} \cdot \text{cm}$ 以下であるように構成されているので、光磁気記録膜に照射された再生や記録のためのレーザー光による熱がSILヘッドに拡散し、蓄積して光路を歪めて信号が歪んだり、保護層の上の液体潤滑層が分解飛散してヘッドを汚染する問題を抑制することができる。このことで良好な再生信号が安定して得られ、信頼性の高い記録再生動作が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の光磁気記録媒体の一例の構造を示す部分断面図である。

【図2】実施例7の光磁気記録媒体の構造を示す部分断面図である。

【符号の説明】

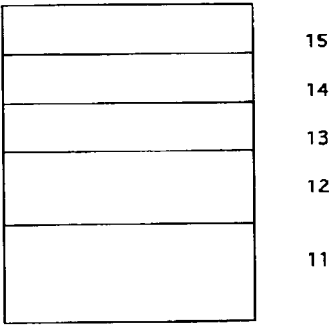
11、21：基板

9

1 2、2 2：反射層  
1 3、2 3：光磁気記録層  
2 4：窒化ケイ素層

\* 1 4、2 5：保護層  
1 5、2 6：固体潤滑層  
\*

【図 1】



【図 2】

